استناد به این مقاله: نوکاریزی، محسن؛ زینلی چهکند، اکرم (۱۳۹۱). تحلیل کمی تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰.
پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی،۲ (۲)، ۹۸-۷۳.

تحلیل کمی تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰

دکتر محسن نوکاریزی[۱]، اکرم زینلی چهکند[۲]

دریافت : ۱۳۹۰/۱۰/۲۳ پذیرش : ۱۳۹۲/۱/۱۴

چکیده

هدف: هدف این پژوهش، بررسی تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در سطح ملی و بین‌المللی در پایگاه وب‌آوساینس در یک دوره ۱۱ ساله (۱۳۷۹– ۱۳۸۹) است .

روش: نوع پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، علم¬سنجی است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی وب‌آوساینس در چهار حوزه تحصیلی علوم انسانی، علوم پایه، فنی ومهندسی و کشاورزی (۲۰۳۸ مدرک) طی سال‌های ۲۰۰۰–۲۰۱۰ می‌باشد که توسط ۷۰۷ نفر عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد به ثبت رسیده است. در این پژوهش نمونه‌گیری انجام نشد و تمام تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد مورد بررسی قرار گرفت .

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که در طول مدت مورد مطالعه ۱۸۹۸ مدرک در قالب‌های مختلف تولید شده استکه از این تعداد، مقاله علمی با ۱۷۵۶ مورد بیش‌ترین و مقاله مروری با ۱۶ مورد کم¬ترین تعداد را داشت نتایج نشان داد که در میان حوزه¬های تحصیلی و گروه‌های آموزشی، حوزه علوم پایه و گروه آموزشی شیمی بیش‌ترین سهم و حوزه ادبیات و علوم انسانی کم‌ترین سهم را در تولید علمی دانشگاه داشته‌اند نتایج بررسی میزان همکاری علمی نشان داد که سه حوزه تحصیلی علوم پایه، فنی و مهندسی و کشاورزی درصد قابل توجهی از همکاری را در تولیدات علمی خود داشته‌اند و در این بین حوزه علوم پایه بهتر از سایر حوزه¬ها عمل کرده است. آزمون فرضیه¬ها نشان داد تفاوت معنی‌داری بین متغیرهای محل اخذ مدرک تحصیلی و جنسیت با میزان تولیدات علمی وجود ندرد ولی بین مرتبه علمی با میزان تولیدات علمی تفاوت معنی‌داری به دست آمد.. در

[۱]. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه بیرجند، nowkarzi@yahoo.com

[۲]. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور مشهد، Akramzeynali1382@yahoo.com

مجموع تولیدات علمی اساتید دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس طی دوره مورد مطالعه به نسبت گستردگی این دانشگاه و تعداد اعضای هیئت علمی آن، رقم قابل قبولی به نظر نمی‌رسد .

نتیجه‌گیری: هر چند روند تولیدات علمی این دانشگاه در طی سال‌های مورد بررسی سیری صعودی داشته این روند در حوزه‌های تحصیلی مختلف این دانشگاه یکنواخت نبوده است. بنابراین مسؤولان دانشگاه برای بهبود این وضعیت بایستی شرایطی را فراهم نمایند تا پژوهشگران انگیزه و توان لازم برای انتشار مقاله در مجله‌های معتبر بین‌المللی را به دست آورند

کلیدواژه‌ها: علم‌سنجی، تولیدات علمی، اعضای هیئت علمی، همکاری علمی، دانشگاه فردوسی مشهد، وب‌آوساینس.

مقدمه

یکی از شاخص‌های سنجش توسعه و پیشرفت هر کشور، تولیدات علمی آن است که تعداد انتشارات علمی، مهم‌ترین شاخص کمی آن محسوب می‌شود. دیگر از ملاک‌های ارزیابی توان علمی دانشگاه‌ها، تعداد مقالات نمایه شده اعضای هیئت علمی و پژوهشگران آن است (چن[1] و همکاران، ۲۰۰۶). چون تولید علم در وهله‌ی نخست در مقاله‌های علمی تجلی می‌یابد و ترویج آن از طریق مجلات علمی انجام می‌پذیرد، لذا مجلات علمی نخستین منابعی هستند که پیشرفت‌های علمی را منعکس می‌کنند. داندر[2] (۱۹۹۸) اعتقاد دارد که میزان مقالات علمی یکی از شیوه‌های سنجش برونداد علمی یک کشور است.

دانشگاه‌ها به عنوان مهم‌ترین مراکز فعالیت‌های پژوهشی در هر کشوری نقشی تعیین‌کننده دارند و پدیده آموزش نیز که زیربنای توسعه علم محسوب می‌شود، تنها از طریق پژوهش ممکن است به توسعه مطلوب و متناسب با نیازهای جامعه دست یابد. اعضای هیئت علمی حوزه‌های مختلف هر کشور هر چه بیش‌تر بتوانند خدمات خود را با کیفیت بهتری ارائه دهند، توسعه و پیشرفت آن کشور شتاب بیش‌تری خواهد گرفت (فروغی و خرازی،۱۳۸۴).

مجلات نمایه شده در پایگاه اطلاعاتی «وب‌آوساینس» معتبرترین مجلات دنیا در حوزه‌های مختلف علوم به شمار می‌روند و دانشمندان و نویسندگان تلاش می‌کنند تا تولیدات علمی خود را در این مجلات منتشر کنند. از سوی دیگر مراکز علمی-پژوهشی دنیا مخصوصاً دانشگاه‌ها سیاست‌هایی اتخاذ می‌کنند تا بر کمیت و کیفیت آثار پژوهشگران خود در مجلاتی که توسط این مؤسسه نمایه می‌شود، بیفزایند و از این طریق اعتبار علمی خود

---

[1]. Chen
[2]. Dundar

را در سطح ملی و بین‌المللی بهبود بخشند (نوری و همکاران، ۱۳۸۹).

در پژوهش حاضر ضمن تأکید بر میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس، میزان همکاری علمی این افراد سنجیده می‌شود. در این میان مشخص نیست وضعیت انتشارات علمی این دانشگاه در پایگاه وب‌آوساینس چگونه است؟ اعضای هیئت علمی تا چه میزان با یکدیگر همکاری دارند؟ میزان استناد در چهار حوزه تحصیلی ادبیات و علوم انسانی، علوم پایه، فنی‌و مهندسی و کشاورزی چگونه است؟ متغیرهایی مانند محل اخذ مدرک، جنسیت و مرتبه علمی اعضای هیئت علمی بر میزان تولیدات علمی چه تأثیری دارد؟ بنابراین تلاش می‌شود با پاسخگویی به سؤالات یاد شده و سؤالاتی نظیر آن‌ها به اهداف مورد نظر پژوهش دست یافت. هدف اصلی پژوهش آن است که وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس مورد بررسی قرار گیرد تا با تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده، نقش این دانشگاه و اعضای هیئت علمی آن در تولید علمی تعیین گردد. برای دستیابی به این هدف پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر ضروری به نظر رسید:

تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی در پایگاه وب‌آوساینس در بازه زمانی ۲۰۰۰- ۲۰۱۰ به چه میزان است؟

وضعیت تولیدات علمی دانشگاه فردوسی بر حسب جنسیت چگونه است؟

وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی بر حسب حوزه‌های تحصیلی و گروه‌های آموزشی چگونه است؟

روند تولیدات علمی اعضای هیئت علمی در پایگاه مورد بررسی در طی سال‌های مورد پژوهش چگونه است؟

وضعیت تولیدات حاصل از همکاری علمی در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی در هر یک از چهار حوزه علوم انسانی، علوم پایه، فنی و مهندسی و کشاورزی در پایگاه مورد بررسی چگونه است؟

وضعیت استناد به مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی چگونه است؟

فرضیه‌ها

بین تولیدات علمی اعضاء هیئت علمی دانش‌آموخته داخل کشور با دانش‌آموختگان خارج از کشور تفاوت معناداری وجود دارد.

بین مرتبه علمی و میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه

وب‌آوساینس تفاوت معناداری وجود دارد.

بین جنسیت و میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه وب‌آوساینس تفاوت معناداری وجود دارد.

مروری بر پیشینه پژوهش

در این بخش به بررسی برخی از مرتبط‌ترین و جدیدترین پژوهش‌ها در دو بخش پژوهش‌های مهم انجام شده در داخل و خارج کشور پرداخته می‌شود.

رحیمی و فتاحی(۱۳۸۶) در مطالعه پژوهشی به بررسی همکاری‌های علمی و آثار مشترک اعضای هیئت علمی پرداختند. نتایج نشان داد که آثار چندمؤلفی در حال افزایش بود زیرا توسعه بعضی از علوم مستلزم همکاری میان نویسندگان دارای تخصص‌های مختلف بود. نیاز اساتید به ارتقای مرتبه باعث می‌شود با همکاری دیگر نویسندگان به تألیف مشترک و افزایش انتشارات خود اقدام می‌کنند که این خود باعث توسعه آثار چندمؤلفی می‌گردد. به نظر می‌رسد کار علمی مستلزم کار گروهی است و همواره باید در پژوهش‌ها به این مسأله توجه خاص شود.

دانش و دیگران (۱۳۸۸) در پژوهشی به بررسی و ترسیم ساختار علم محققان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در پایگاه وبگاه علوم پرداختند. نتایج نشان داد که این دانشگاه در میان دانشگاه‌های تابع وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران از نظر انتشار تولیدات علمی رتبهٔ ششم را به خود اختصاص داده است. همچنین، نرخ رشد انتشارات علمی پژوهشگران این دانشگاه سیر صعودی داشته است. تولیدات علمی آن دانشگاه از لحاظ میزان استنادهای جهانی و محلی ضعیف بود.

وضعیت تولیدات علمی اساتید دانشگاه شیراز در سالهای ۱۳۷۹-۱۳۸۶ توسط عصاره و همکاران (۱۳۸۹) مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که ۸۵۰۷ مدرک در قالب‌های مختلف تولید شده بود. به نسبت تعداد اعضای هیئت علمی، بیش‌ترین تولیدات علمی توسط دانشکده کشاورزی و کم‌ترین میزان توسط دانشکده کشاورزی داراب صورت گرفته بود. تولیدات علمی، در سال‌های مورد نظر از رشد قابل توجهی برخوردار و بیش‌ترین میزان تولیدات مربوط به سال ۱۳۸۶ بود. اعضای هیئت علمی، در مجموع، ۱۸۵۳ مدرک در پایگاه وب‌آوساینس به چاپ رسانده بودند که بیش‌ترین سهم را دانشکده علوم و کم‌ترین سهم را دانشکده ادبیات و

علوم انسانی داشت.

علیان طرقبهی (۱۳۸۹) *وضعیت تولیدات علمی دانشگاه بیرجند در پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس و وب‌آوساینس را با تأکید بر میزان همکاری علمی آن‌ها* بررسی کرد. نتایج نشان داد بیشترین تولیدات علمی در دو پایگاه مورد بررسی در قالب مقاله پژوهشی بود. بیش‌ترین تولیدات مربوط به حوزه علوم پایه و موضوع‌های مرتبط با شیمی برشمرده شد. اعضای سه حوزه تحصیلی علوم پایه، فنی و مهندسی و کشاورزی، همکاری چشمگیری در تولیدات علمی داشتند و در این بین، حوزه علوم پایه بهتر از سایر حوزه‌ها عمل کرده بود. وضعیت نامناسب تولیدات علمی در حوزه علوم انسانی در این پژوهش و پژوهش عصاره و همکاران (۱۳۸۹) کاملاً مشهود است و باید به آن در کشور توجه خاص شود.

در پژوهشی فتاحی و همکاران (۱۳۹۰) *وضعیت جهانی تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد طی سال های ۱۹۹۰-۲۰۱۰ در وبگاه علوم وب‌آوساینس با هدف ترسیم نقشه علم این دانشگاه* بررسی کردند نتایج نشان داد که پژوهشگران آن دانشگاه موفق به انتشار ۲۳۱۸ مدرک نمایه شده در وبگاه علوم گردیدند. همچنین توزیع فراوانی مشارکت نویسندگان این دانشگاه از قاعده لوتکا و توزیع فراوانی موضوعی مدارک هسته، تولید شده توسط نویسندگان این دانشگاه از قاعده برادفورد پیروی می‌کرد. میزان رشد تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به رشد جهانی علم، ۳۴/۲ درصد بیش‌تر بود.

نتایج پژوهش کایا و وبر[1] (۲۰۰۳) نشان داد که اعضای هیئت علمی گروه علوم انسانی در مقایسه با گروه کشاورزی ساعات بیش‌تری را تدریس می‌کردند. این در حالی است که اعضای هیئت علمی گروه کشاورزی بیشتر به فعالیت‌های پژوهشی مشغول بودند. این تفاوت در میزان تولیدات علمی دو گروه تأثیر داشت به طوری که با افزایش ساعات تدریس، میزان تولیدات پژوهشی کاهش یافته بود. اعضای هیئت علمی مرد در مقایسه با اعضای هیئت علمی زن نیز تولیدات علمی بیش‌تری داشته‌اند.

اینگورسن و جاکوبز[2] (۲۰۰۴) به بررسی کتابشناختی از انتشارات و الگوهای استنادی و تأثیر پژوهش‌های افریقای جنوبی بین سال‌های ۱۹۸۱-۲۰۰۰ در پژوهش‌های منتخب علوم دامی و گیاهی، شیمی، بیوشیمی، میکروب‌شناسی و زیست‌شناسی مولکولی پرداختند. داده‌های حاصل از نمایه استنادی علوم از پایگاه آی‌اس‌آی

1. Kaya & Weber
2. Ingwrsen & Jacobs

به دست آمد، به جز در زمینه‌های میکروب‌شناسی، زیست‌شناسی مولکولی و فیزیک، کاهش انتشارات افریقای جنوبی در سال‌های۱۹۸۶-۱۹۹۰ را نشان داد، اما در سال‌های۱۹۹۴ تا ۱۹۹۸ در علوم دامی و گیاهی، میکروب‌شناسی و زیست‌شناسی، تولیدات علمی رو به افزایش بود. در طول دهه۱۹۹۰ در حوزه شیمی و بیوشیمی کاهشی در تولیدات علمی مشاهده شد.

رویل[1] و دیگران (۲۰۰۷) به *بررسی* میزان مقاله‌های تألیف مشترک پژوهشگران چینی در مجله‌های بین‌المللی نمایه شده در پایگاه الزویر[2] در سال ۲۰۰۴ بود. نتایج نشان داد ۴۹ درصد مقاله‌های حاصل همکاری آن پژوهشگران در سطح بین‌الملل و نزدیکی جغرافیایی در شکل‌گیری همکاری‌ها مؤثر بود.

پاترا و چَند[3] (۲۰۰۷) در پژوهشی به *بررسی مقاله‌های دانشمندان هندی در حوزه ایدز در طی سال‌های ۱۹۸۲-۲۰۰۰* پرداختند. این مطالعه با جست‌وجو در پایگاه‌های پاب‌مد[4] و وب‌آوساینس انجام شد. نتایج نشان داد که رشد مقالات در هر دو پایگاه مذکور محسوس بود. از دیگر نتایج این پژوهش، انتشار ۲۱۷۸ مقاله توسط ۲۸۹ مؤسسه بود که بیش‌ترین تعداد متعلق به مؤسسه ایمز[5] با تولید ۲۰۴ مقاله (۹۰/۳ درصد) بود. شهر دهلی بیش‌ترین سهم را در تولید علم با مجموع ۵۲۸ مقاله (۲۴/۲ درصد) بر عهده داشت.

عصاره و مک‌کین[6] (۲۰۰۸)، در پژوهشی ساختار پژوهش شیمی توسط ایرانیان در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۶، و به ویژه آثار بین‌المللی ۴۳ شیمیدان ایرانی را بررسی کردند. استنادات ۷۶۸۲ مقاله دارای حداقل یک نویسندهٔ ایرانی از نمایهٔ استنادی علوم استخراج و بررسی شد. هفت عامل درون‌متنی برای ۷۸ ٪ از متغیرها در ماتریس هم‌استنادی شناسایی شد. سه شاخهٔ شیمی (ترکیبات کربنی، ترکیبات حلال‌های آزاد در شیمی آلی، و اکسیداسیون در ترکیبات شیمی آلی) دارای هم‌استنادی داخلی ۰/۳ یا بیش‌تر بود.

بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که همکاری علمی و تألیفات مشترک اعضای هیئت علمی در حال افزایش است همچنین پژوهشگران این حوزه برای گردآوری داده‌ها بیش‌تر از پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس بهره برده‌اند و نیز بیش‌ترین تولید علمی در قالب مقاله علمی بوده است و نیز حاکی از افزایش تولیدات علمی در

---

[1]. Royel
[2]. Elsevier
[3]. Patra & Chand
[4]. Pubmed
[5]. AIMS
[6]. McCain

حوزه‌های مختلف به ویژه حوزه علوم پایه در کشور است و این نشان‌دهنده تأثیر برنامه‌های تشویقی دانشگاه در ایجاد انگیزه اعضای هیئت علمی برای چاپ مقاله می باشد و نشان می‌دهد. رابطه معناداری بین میزان آشنایی اعضای هیئت علمی با زبان انگلیسی در روش تحقیق و تعداد مقالات چاپ شده وجود دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به روش علم سنجی انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی وب‌آوساینس در چهار حوزه تحصیلی علوم انسانی، علوم پایه، فنی و مهندسی و کشاورزی (۲۰۳۸ مدرک) طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۰ بود که توسط اساتید دانشگاه فردوسی مشهد به ثبت رسیده بود. در این پژوهش نمونه‌گیری انجام نشد و کل تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد بررسی شد.

داده‌های این پژوهش طی یک دوره ۳۰ روزه از تاریخ ۱۳۹۰/۱/۲۰ تا ۱۳۹۰/۲/۲۰ از طریق نمایه استنادی وب‌آوساینس جمع‌آوری شد. پس از وارد شدن به وبگاه وب‌آوساینس، جستجوی اطلاعات به حیطه زمانی مورد نظر محدود شد و تعداد تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه در هر یک از سال‌ها به صورت مجزا بازیابی شد. در ادامه رکوردهای بازیابی شده هر حوزه وارد فایل اکسل نسخه ۲۰۰۷ شد. اطلاعات موجود در این سیاهه، شامل عنوان تولیدات علمی، نام نویسندگان، سال نشر، تعداد استناد، جنسیت، مرتبه علمی، محل اخذ مدرک و همکاری علمی (یک نویسنده، دو نویسنده، سه نویسنده و بیش از آن) بود. به منظور سنجش روایی سیاهه وارسی از روش اعتبار محتوا استفاده شد. بدین منظور سیاهه وارسی در اختیار پنج نفر از متخصصان، صاحب‌نظران و اساتید حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی قرار گرفت و از نظرات ایشان برای اصلاح سیاهه یادشده و برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی از آزمون‌های تی دو نمونه‌ای مستقل و تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی چندگانه دانت‌تری استفاده شد. برای توصیف و تحلیل داده‌ها و اجرای آزمون‌های آماری از نرم‌افزارهای اکسل و بسته نرم‌افزاری آماری علوم اجتماعی (اس‌پی‌اس‌اس) استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت نخست به سؤالات پاسخ داده و سپس نتایج آزمون فرضیه‌ها ارائه خواهد شد.

پاسخ پرسش ۱: میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه وب‌آوساینس در بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۰ چگونه است؟

میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی (۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹) در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس، ۱۸۹۸ عنوان بود که از این تعداد مقاله پژوهشی با ۱۷۵۶ عنوان (۹۲/۵۲ درصد) بالاترین فراوانی و نیز مقاله مروری با ۱۶ عنوان (۰/۸۴درصد) کم‌ترین فراوانی را داشتند (جدول ۱).

جدول۱. توزیع فراوانی تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه وب‌آوساینس

نوع مدرک	فراوانی	درصد
مقاله علمی	۱۷۵۶	۹۲/۵۲
چکیده سمینار	۹۳	۴/۹۰
مقاله همایش	۳۳	۱/۷۴
مقاله مروری	۱۶	۰/۸۴
مجموع	۱۸۹۸	۱۰۰

پاسخ پرسش ۲: وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه وب‌آوساینس بر اساس جنسیت چگونه است؟

تعداد کل اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی از سال ۲۰۰۰– ۲۰۱۰ (بازه زمانی پژوهش)، ۷۰۷ نفر بود. از این تعداد، ۶۲۳ نفر (۸۸/۱۱ ٪) مرد و بقیه زن بودند. با توجه به جدول ۲ از مجموع تولید علمی نمایه شده در این پایگاه، ۹۲/۷۸٪ توسط مردان و ۷/۲۲ ٪ توسط زنان منتشر شده بود. از بین کل اعضای هیئت علمی فقط ۵۰/۲۱٪ (۴۵/۹۷ مردان و ۴/۲۴ زنان) در پایگاه مورد بررسی دارای تولید علمی بودند.

با توجه به نتایج جدول ۲، تعداد تولیدات علمی در هر گروه تقسیم بر تعداد کل اعضای هیئت علمی هر یک از دو گروه زن و مرد شد، و میانگین انتشار تولیدات علمی توسط زنان و مردان در بازه مورد بررسی در پایگاه وب آوساینس،۲/۸۳ برای مردان و ۱/۶۳ برای زنان تعیین شد.

جدول۲ توزیع فراوانی کل اعضای هیئت علمی و اعضای هیئت علمی دارای تولیدات علمی در پایگاه وب آوساینس

جنسیت	تعداد کل اعضای هیئت علمی	درصد	تعداد اعضای هیئت علمی دارای تولید علمی	درصد اعضای هیئت علمی دارای تولید علمی (نسبت به کل اعضا)	تولیدات علمی	درصد تولیدات علمی (نسبت به کل تولیدات علمی)	میانگین انتشار تولیدات علمی به تفکیک جنسیت
	۶۲۳	۸۸/۱۱	۳۲۵	۴۵/۹۷	۱۷۶۱	۹۲/۷۸	۲/۸۳
	۸۴	۱۱/۸۹	۳۰	۴/۲۴	۱۳۷	۷/۲۲	۱/۶۳
ع	۷۰۷	۱۰۰	۳۵۵	۵۰/۲۱	۱۸۹۸	۱۰۰	۴/۴۶

پاسخ پرسش۳: وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد بر حسب حوزه‌های تحصیلی چگونه است؟

برای پاسخ به این پرسش یافته‌های حاصل به گونه‌ای خلاصه در جدول۳ ارائه شد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود تعداد کل اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در فاصله سال‌های مورد بررسی، حداکثر ۷۰۷ نفر بود که از این تعداد ۳۵۵ نفر دارای تولید علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس بودند. اعضای هیئت علمی حوزه علوم پایه (۱۵۳ نفر) از نظر تعداد نویسندگان دارای تولید علمی بیش‌ترین سهم (۱۲۱ نفر) را در تولید علم دانشگاه فردوسی مشهد، در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس داشتند. بیش‌ترین درصد (۷۹/۰۸ ٪) اعضای دارای مقاله نسبت به کل اعضا نیز مربوط به حوزه علوم پایه بود. حوزه علوم انسانی با توجه به بیش‌ترین سهم (۲۲۷ نفر) از نظر تعداد اعضای هیئت علمی در دانشگاه فردوسی، کم‌ترین سهم را در تولید علم در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس دارا بود. اطلاعات کامل مربوط به تمامی حوزه‌ها و میزان و نسبت تولیدات علمی هر حوزه در جدول ۴ ارائه شده است.

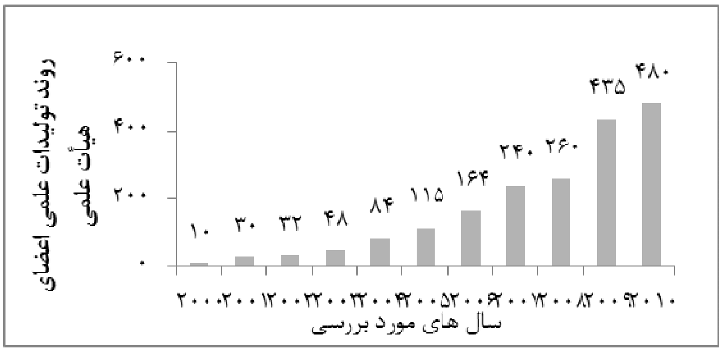
پاسخ پرسش۴: روند تولیدات علمی اعضای هیئت علمی در پایگاه مورد بررسی در طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ چگونه است؟

جدول۳. توزیع فراوانی تولیدات اعضای هیئت علمی و تعداد مقاله‌های منتشر شده از سوی آنان به تفکیک حوزه‌های تحصیلی

حوزه تحصیلی	تعداد اعضای هیئت علمی	درصد	تعداد اعضای هیئت علمی دارای تولید علمی	درصد تعداد اعضای هیئت علمی دارای تولید علمی به (کل حوزه)	تعداد تولیدات علمی
علوم پایه	۱۵۳	۲۱/۶۴	۱۲۱	۷۹/۰۸	۹۲۳
کشاورزی	۱۹۷	۲۷/۸۶	۱۱۶	۵۸/۸۹	۵۱۲
فنی و مهندسی	۱۳۰	۱۸/۳۹	۹۹	۷۶/۱۵	۴۲۱

ادبیات و علوم	۲۲۷	۳۲/۱۱	۱۹	۸/۳۷	۴۲
مجموع	۷۰۷	۱۰۰	۳۵۵	۲۲۲/۴۹	۱۸۹۸

روند تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی در طول بازه به تفکیک سال و سهم از کل تولید در هر سال در نمودار۱ به نمایش درآمده است.



نمودار ۱. روند تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس

با توجه به یافته‌های حاصل از نمودار، نسبت تعداد تولیدات علمی به اعضای هیئت علمی در دانشگاه فردوسی مشهد در بازه مورد بررسی در سال ۲۰۰۰ برابر با ۰/۰۱ و در سال ۲۰۱۰ برابر با ۰/۶۷ بود. یافته‌ها نیز نشان داد که رشد تولیدات علمی این دانشگاه در طول سال‌های مورد بررسی ۴۸ برابر شد هرچند تعداد اعضای هیئت علمی در آن بازه فقط چهار درصد رشد داشته است. بیش‌ترین میزان رشد در سال‌های ۲۰۰۴، ۲۰۰۷ و ۲۰۰۹ مشاهده شد که نسبت به سال قبل از آن به ترتیب ۱/۷۵، ۱/۴۶ و ۱/۶۷ برابر شده بود. تقریباً نیمی از تولیدات این دانشگاه (۴۸/۲۱٪) فقط در دو سال آخر بازه (سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۰) حاصل شد. روند رشد تولیدات این دانشگاه از شیب نسبتاً مناسبی برخوردار و این رشد همگام و همسو با پیشرفت علمی کشور در سال‌های اخیر بود.

پاسخ پرسش۵: وضعیت تولیدات حاصل از همکاری علمی در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در هر یک از چهار حوزه علوم انسانی، علوم پایه، فنی و مهندسی و کشاورزی در پایگاه مورد بررسی چگونه است؟

برای پاسخ به این پرسش، وضعیت کلی تولیدات و همکاری علمی در پایگاه وب‌آوساینس در طول دوره بررسی شد. جدول ۴ وضعیت کلی چهار حوزه مورد بررسی در رابطه با میزان تولید و همکاری علمی را نشان می‌دهد. اعضای هیئت علمی حوزه علوم پایه از نظر میزان تولیدات علمی مشترک در پایگاه وب‌آوساینس، دارای بیش‌ترین سهم (برابر با ۹۳/۱۷٪) است و اعضای هیأت علمی حوزه ادبیات و علوم انسانی دارای کم‌ترین سهم (برابر با ۸۷/۸۰٪) از کل تولیدات علمی حاصل همکاری علمی بودند.

جدول ۴. توزیع فراوانی تعداد منابع تولید شده انفرادی و مشترک در هر یک از گروه‌های تحصیلی در پایگاه وب‌آوساینس

حوزه	تعداد کل تولیدات علمی	تعداد کل تولیدات علمی مشترک
علوم پایه	۹۲۳ (٪۱۰۰)	۸۶۰ (۹۳/۱۷)
کشاورزی	۵۱۳ (٪۱۰۰)	۴۸۸ (۹۵/۳۱)
فنی و مهندسی	۴۲۱ (٪۱۰۰)	۳۹۴ (۹۳/۵۹)
ادبیات و علوم انسانی	۴۱ (٪۱۰۰)	۳۶ (۸۷/۸۰)
جمع	۱۸۹۸ (٪۱۰۰)	۱۷۷۸(۹۳/۶۸)

بدین ترتیب مشخص می‌شود که اعضای هیئت علمی در حوزه علوم پایه بیش از همتایان خود در سایر حوزه‌ها در تولیدات علمی خود از همکاری علمی بهره جسته‌اند اما حوزه علوم انسانی با وجود برخورداری از بیش‌ترین عضو هیئت علمی و نیز بیش‌ترین تعداد دانشکده و رشته تحصیلی، از نظر میزان همکاری علمی در پائین‌ترین مرتبه قرار داشت.

پاسخ پرسش۶: وضعیت استناد به مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد چگونه است؟

وضعیت استناد به تولیدات اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی در هر حوزه به گونه‌ای جداگانه و در ادامه بررسی شده است.

۶-۱. بررسی وضعیت تعداد استنادها در حوزه ادبیات و علوم انسانی

یافته‌های مربوط به میزان استناد به مقاله‌های اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، نمایه شده در حوزه ادبیات و علوم انسانی در پایگاه وب‌آوساینس در جدول ۵ به نمایش در آمده است. در میان گروه‌های آموزشی حوزه علوم انسانی، گروه‌های آموزشی روان شناسی(با ۱۴۷ استناد) دارای بیش‌ترین و مدیریت (با ۱ استناد) دارای کم‌ترین میزان استناد در پایگاه وب‌آوساینس بودند. حتی اگر میانگین تعداد استناد به هر مقاله

ملاک باشد، بالاترین میانگین میزان استناد به هر مقاله نیز در رشته روان‌شناسی (۱۳/۳۶) و پایین ترین میزان استناد به هر مقاله در رشته مدیریت (۰/۲۵) مشاهده شد.

جدول ۵. توزیع فراوانی تعداد استنادها در گروه‌های آموزشی در حوزه ادبیات و علوم انسانی در پایگاه وب‌آوساینس

حوزه تحصیلی	گروه	تعداد کل تولیدات علمی	**تعداد استناد**	نسبت استناد به تعداد مقالات
ادبیات و علوم انسانی	اقتصاد	۱۷	**۱۳۲**	۷/۷۶
	روان شناسی	۱۱	۱۴۷	۱۳/۳۶
	کتابداری	۵	۳	۰/۶
	مدیریت	۴	۱	۰/۲۵
	علوم تربیتی	۲	۰	۰
	زبان و ادبیات انگلیسی	۱	۷	۷
	زبان شناسی	۱	۰	۰
مجموع		۴۱	۲۹۰	۷/۰۷

۶-۲. بررسی وضعیت تعداد استناد در حوزه علوم پایه

یافته‌های ارائه شده در جدول۶ نشان می‌دهد که میزان استنادات حوزه علوم پایه در پایگاه وب‌آوساینس بیش‌تر است. در این حوزه، در گروه آموزشی شیمی (با ۲۰۳۴ استناد) بالاترین میزان استناد و در گروه ریاضی (با ۴ استناد) کم‌ترین میزان استناد به تولیدات علمی مشاهده شد. اگر در حوزه علوم پایه نیز میانگین تعداد استناد به هر مقاله ملاک قرار گیرد، بالاترین میانگین میزان استناد به هر مقاله در رشته زیست‌شناسی(با ۵/۴۲ استناد) و پایین‌ترین میزان استناد به مقاله در رشته ریاضی (با ۱ استناد) مشاهده شد. در ضمن هرچند تعداد استنادها به مقالات رشته شیمی در بالاترین رده قرار داشت، اما میانگین میزان استناد به هر مقاله در این رشته (با ۴/۴۴ استناد) بعد از رشته زیست‌شناسی در رده دوم قرار گرفت.

جدول ۶. توزیع فراوانی تعداد استناد در حوزه علوم پایه در پایگاه وب‌آوساینس

حوزه تحصیلی	گروه	تعداد کل تولیدات علمی	تعداد استناد	نسبت استناد به تعداد مقالات
علوم پایه	شیمی	۴۵۸	۲۰۳۴	۴/۴۴
	فیزیک	۱۳۸	۶۱۱	۴/۴۳
	ریاضی محض	۱۲۲	۳۶۴	۲/۹۹
	آمار	۶۷	۱۴۴	۲/۱۵
	ریاضی کاربردی	۶۶	۱۸۵	۲/۸
	زیست شناسی	۴۵	۲۴۴	۵/۴۲
	زمین شناسی	۲۳	۶۰	۲/۶
	ریاضی	۴	۴	۱
مجموع		۹۲۳	۳۶۴۶	۳/۹۵

۶-۳. بررسی وضعیت تعداد استناد در حوزه فنی و مهندسی

جدول۷ نشانگر میزان استناد در حوزه فنی و مهندسی در پایگاه وب‌آوساینس است. در این حوزه در پایگاه مورد بررسی استناد به تولیدات علمی گروه آموزشی مواد و ریخته‌گری دارای بالاترین و گروه آموزشی متالوژی دارای پایین‌ترین میزان استناد بودند. اگر میانگین تعداد استناد به هر مقاله ملاک باشد، بالاترین میانگین میزان استناد به هر مقاله در رشته مهندسی صنایع (با ۹/۳ استناد) مشاهده شد و پایین‌ترین میزان استناد به مقالات رشته مهندسی کامپیوتر (با ۱/۳۳ استناد). در ضمن هرچند تعداد استنادات به مقالات رشته مهندسی مکانیک بسیار بالا، اما میانگین میزان استناد به مقالات رشته مکانیک بسیار پایین (۱/۹۱) بود و در رده سوم از آخر یعنی پیش از مهندسی عمران قرار می‌گرفت.

جدول ۷. توزیع فراوانی تعداد استناد در حوزه فنی و مهندسی در پایگاه وب آوساینس

حوزه تحصیلی	گروه	تعداد کل تولیدات علمی	تعداد استناد	نسبت استناد به تعداد مقالات
فنی و مهندسی	مکانیک	۱۰۸	۲۰۶	۱/۹۱
	برق	۱۰۵	۲۹۶	۲/۸۲
	مواد و ریخته گری	۷۴	۲۹۹	۴/۰۴
	مهندسی شیمی	۵۱	۱۳۱	۲/۵۷
	عمران	۵۰	۱۴۰	۲/۸
	مهندسی کامپیوتر	۲۱	۲۸	۱/۳۳
	مهندسی صنایع	۱۰	۹۳	۹/۳
	متالوژی	۲	۱۱	۵/۵
مجموع		۴۲۱	۱۲۰۴	۲/۸۵

۶-۴. بررسی وضعیت تعداد استناد در حوزه کشاورزی

داده‌های جدول ۸، نمایانگر میزان استناد در حوزه کشاورزی در پایگاه وب‌آوساینس است. یافته‌ها نشان داد بیش‌ترین استناد به مقالات صنایع غذایی (با ۱۷۱ استناد) و کم‌ترین استناد به مقالات اقتصاد کشاورزی (با ۲ استناد) شده بود. در ضمن، هیچ استنادی به مقالات گروه‌های آموزشی بهداشت مواد غذایی، تکنولوژی تولیدات گیاهی و بیوتکنولوژی نشده بود. از نظر میانگین میزان استناد، رشته زراعت (با ۲/۸۹ استناد) در رده نخست و صنایع غذایی (با ۲/۶۳ استناد) در رده پس از آن قرار گرفت.

جدول۸. توزیع فراوانی تعداد استناد در حوزه کشاورزی در پایگاه وب‌آوساینس

حوزه تحصیلی	گروه	تعداد کل تولیدات علمی	تعداد استناد	نسبت استناد به تعداد مقالات
کشاورزی	علوم دامی	۱۳۴	۱۲۶	۰/۹۴
	علوم درمانگاهی	۸۸	۱۰۲	۱/۱۶
	صنایع غذایی	۶۵	۱۷۱	۲/۶۳
	علوم پایه	۵۱	۴۵	۰/۸۸
	زراعت	۴۴	۱۲۷	۲/۸۹
	پاتوبیولوژی	۳۷	۸۲	۲/۲۲
	دامپروری	۲۸	۱۴	۰/۵
	گیاه پزشکی	۱۳	۱۰	۰/۷۷
	مهندسی آب	۱۲	۲۶	۲/۱۷
	بهداشت مواد غذایی	۱۲	۰	--
	باغبانی	۱۰	۵	۰/۵
	ماشین آلات کشاورزی	۸	۱۱	۱/۳۸
	خاکشناسی	۷	۸	۱/۱۴
	تکنولوژی تولیدات گیاهی	۲	۰	--
	اقتصاد کشاورزی	۱	۲	۲
	بیوتکنولوژی	۱	۰	--
	مجموع	۵۱۳	۷۲۹	۱/۴۲

سرانجام، وضعیت کلی استناد در چهار حوزه به طور کلی بررسی و نتایج در جدول ۹ ترسیم شد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در بین چهار حوزه، بیش‌ترین میزان استناد به تولیدات علمی حوزه علوم پایه (با ۶۲/۱۲٪) و کم‌ترین میزان استناد به تولیدات علمی حوزه ادبیات و علوم انسانی (با ۴/۹۴٪) در پایگاه وب‌آوساینس اختصاص یافت. از نظر میانگین استناد، بیش‌ترین میانگین متعلق به حوزه ادبیات و علوم انسانی (با ۷/۰۷ استناد) و کم‌ترین میزان مربوط به حوزه کشاورزی (با ۱/۴۲ استناد) بود. در ضمن میانگین استناد با تمام تولیدات علمی دانشگاه فردوسی برابر با ۳/۸۲ استناد برای هر تولید علمی بود.

جدول ۹. توزیع فراوانی تعداد استناد مقالات در هر کدام از حوزه‌های تحصیلی در پایگاه وب‌آوساینس

حوزه	تعداد کل تولیدات علمی	تعداد استناد	درصد از کل استنادها	میانگین استناد به هر مقاله
علوم پایه	۹۲۳	۳۶۴۶	۶۲/۱۲	۳/۹۵
کشاورزی	۵۱۳	۷۲۹	۱۲/۴۲	۱/۴۲
فنی و مهندسی	۴۲۱	۱۲۰۴	۲۰/۵۲	۲/۸۶
ادبیات و ع. ا.	۴۱	۲۹۰	۴/۹۴	۷/۰۷
جمع	۱۸۹۸	۵۸۶۹	۱۰۰	۳/۸۲

۶-۵. بررسی وضعیت نویسندگان پراستناد پایگاه وب‌آوساینس بر پایه تعداد کل استناد

برای اطلاع از پراستنادترین نویسندگان در پایگاه وب‌آوساینس، سیاهه اسامی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی (جدول ۱۰) در بازه زمانی مورد نظر، بر اساس بیش‌ترین تعداد استناد مرتب شد.

هم‌چنین در جدول ۱۱ سیاهه اسامی اعضای هیئت علمی دارای بیش‌ترین میانگین استناد ترسیم شد. نتایج نشان داد که مجید علومی بایگی از گروه شیمی با میانگین استناد ۲۹/۵ بالاترین و رضا ولی‌زاده با ۰/۷۵ کم‌ترین میانگین استناد را در بین اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد به خود اختصاص داده‌اند.

جدول۱۰. نویسندگان پراستناد دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه وب‌آوساینس برپایه تعداد کل استناد

ردیف	نویسنده مقاله	گروه آموزشی	تعداد مقاله	تعداد استناد
۱	محمدرضا گروسی	فیزیک	۳۴	۳۹۱
۲	محمد رحیمی زاده	شیمی	۸۸	۲۹۵
۳	محمد صال مصلحیان	ریاضی محض	۵۳	۲۲۳
۴	منصور علی آبادیان	شیمی	۱۱	۱۹۵
۵	غلامحسین رونقی	شیمی	۵۵	۱۸۶
۶	محمدحسن انتظاری	علوم درمانگاهی	۱۷	۱۸۳
۷	سید مجتبی زبرجد	موادوریخته‌گری	۴۲	۱۴۹
۸	کورش جاویدان	علوم پایه	۱۱	۱۴۹
۹	الهه کفشدارگوهرشادی	شیمی	۵۰	۱۴۸
۱۰	علی سرافرازیزدی	شیمی	۲۴	۱۴۶

آزمون فرضیه ۱: بین تولیدات علمی دانش‌آموختگان داخل کشور و دانش‌آموختگان خارج از کشور تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۱۱. میانگین استنادها به مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه وب‌آوساینس

ردیف	نویسنده مقاله	حوزه تحصیلی	گروه آموزشی	تعداد استناد	تعداد مقاله	میانگین استناد به مقالات
۱	مجید علومی بایگی	مهندسی	مهندسی شیمی	۵۹	۲	۲۹/۵
۲	سید علی ضیایی	مهندسی	مهندسی کامپیوتر	۵۳	۲	۲۶/۵
۳	جواد صالحی فدردی	علوم تربیتی	روان‌شناسی	۱۴۶	۷	۲۰/۸۶
۴	منصور علی آبادیان	علوم	شیمی	۱۹۵	۱۱	۱۷/۷۳
۵	کورش جاویدان	دامپزشکی	علوم پایه	۱۴۹	۱۱	۱۳/۵۴
۶	محمدرضا گروسی	علوم	فیزیک	۳۹۱	۳۴	۱۱/۵
۷	محمدحسن انتظاری	دامپزشکی	علوم درمانگاهی	۱۸۳	۱۷	۱۰/۷۶
۸	محمدطاهر احمدی شادمهری	علوم	شیمی	۱۳۱	۱۵	۸/۷۳
۹	محمدحسن علیزاده	علوم	فیزیک	۱۲۴	۱۵	۸/۲۷
۱۰	جعفر صابری نجفی	علوم	فیزیک	۱۰۹	۱۴	۷/۷۹
۱۱	مجید عزیزی ارانی	علوم ریاضی	ریاضی محض	۷۹	۱۱	۷/۱۸
۱۲	علی سرافرازیزدی	علوم	شیمی	۱۴۶	۲۴	۶/۰۸
۱۳	رضا ولی زاده	کشاورزی	علوم دامی	۳۶	۴۸	۰/۷۵

برای آزمون این فرضیه از آزمون تی مستقل استفاده شد. نتایج اجرای آزمون تی مستقل و توصیفی از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی حاصل از نتایج در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲. نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه میانگین تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانش‌آموخته داخل و خارج

متغیر	گروه‌ها	فراوانی	میانگین	آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها		انحراف معیار	درجه آزادی	t	p-value
				F	Sig				
محل اخذ مدرک	داخل کشور	۱۵۴	۶/۹۷	۲/۲	۰/۱۴	۹/۴۳	۳۰۸	−۱/۱۷	۰/۲۴
	خارج از کشور	۱۵۶	۸/۴۸			۱۳/۰۹			

مقایسه یافته‌های جدول‌ها با میانگین تولیدات هر یک از دو گروه نشان داد که میانگین تولیدات دانش‌آموختگان خارج از کشور کمی بیش‌تر بود. یافته‌های حاصل از اجرای آزمون تی مستقل نشان داد که بین میزان تولیدات علمی دوگروه تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود نداشت. هرچند در ظاهر بین میانگین حاصل از تولیدات علمی این دو گروه تفاوت دیده شد، ولی این تفاوت معنادار نبود.

آزمون فرضیه ۲: بین مرتبه علمی و میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی در پایگاه وب‌آوساینس تفاوت معناداری وجود دارد.

برای اطلاع از وجود هر گونه تفاوت معنادار بین مرتبه علمی و میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی، از آزمون ناپارامتری کروسکال والیس[1] (به دلیل عدم برابری واریانس‌ها) استفاده شد و داده‌ها با یکدیگر مقایسه شد. نتایج آزمون درجدول ۱۳ ارائه شد.

یافته‌های به دست آمده از اجرای این آزمون نشان داد که بین میزان تولیدات علمی در مرتبه‌های علمی مختلف تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود داشت (جدول ۱۳). همان گونه که میانگین رتبه‌ها در آن جدول نشان می‌دهد، میانگین تولیدات علمی مرتبه علمی استاد بیش‌تر از سایر مرتبه‌های علمی بود. برای این‌که دقیقاً مشخص شود که تفاوت مشاهده شده مربوط به کدام یک از حوزه‌های موضوعی است. از آزمون تعقیبی چندگانه (دانت‌تری[2]) استفاده شد. یافته‌های به دست آمده از اجرای این آزمون نشان داد که بین میزان تولیدات علمی همه مرتبه‌های علمی با یکدیگر تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود داشت.

1 . Kruskal-Wallis
2 . DunnettsT3

جدول ۱۳. میانگین رتبه‌ها و آزمون معناداری تفاوت بین میزان تولیدات علمی در مرتبه‌های علمی مختلف

	مرتبه علمی	فراوانی	میانگین رتبه	Chi-Square	درجه آزادی (df)	p-value
تولیدات علمی	مربی	۱۷	۷۳/۷۵	۸۴/۱۸۹	۳	۰/۰۰۰۱
	استادیار	۱۳۴	۱۲۳/۱۰			
	دانشیار	۱۱۴	۱۹۴/۳۸			
	استاد	۸۹	۲۳۰/۵			
	جمع	۳۵۵	-			

آزمون فرضیه ۳: بین جنسیت و میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی در پایگاه وب‌آوساینس تفاوت معناداری وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه مبنی از آزمون تی مستقل استفاده شد. خروجی آزمون تی نشان داد که بین میزان تولیدات علمی اساتید زن و مرد تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود نداشت (جدول ۱۴).

جدول ۱۴. نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه میانگین تولیدات علمی اعضای هیئت علمی زن و مرد در پایگاه وب‌آوساینس

متغییر	گروه‌ها	فراوانی	میانگین	آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها		انحراف معیار	درجه آزادی	t	p-value
				F	Sig				
جنسیت	مرد	۳۲۵	۷/۷۸	۱/۸۴	۰/۱۸	۱۱/۳	۷۵	۱/۵۸	۰/۲۹
	زن	۳۰	۵/۵۳			۹/۲			

نتیجه‌گیری

هدف تحقیق حاضر ارائه تصویری عینی از تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که از مجموع ۷۰۷ عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی در محدوده زمانی مورد پژوهش تعداد ۳۵۵ نفر (تقریباً ۵۰٪) در وب‌آوساینس تولید علمی داشتند. دلایل این امر ممکن است عدم آشنایی با دانش زبان انگلیسی، فعالیت بیش از اندازه آن‌ها در امر آموزش، ساعات تدریس زیاد، اشتغال اعضای هیئت علمی به مسؤولیت‌های مختلف اجرایی نظیر ریاست، معاونت و سایر مسؤولیت‌ها، و نیز آشنا نبودن با شیوه‌های خاص مقاله‌نویسی در مجلات علمی معتبر باشد.

براساس یافته‌های حاصل از پژوهش می‌توان گفت که بیش‌ترین تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی در محدوده زمانی مورد بررسی در پایگاه به صورت مقاله علمی و کم‌ترین آن در قالب مقاله مروری تجلی یافته است. در این زمینه نوری و همکاران (۱۳۸۵)؛ عصاره و قاضی‌زاده (۱۳۸۶)، اسماعیلی

(۱۳۸۸)، طلاچی و زارعی (۱۳۸۹)، علیان طرقبهی (۱۳۸۹) و عصاره و همکاران (۱۳۸۹) نیز در پژوهش‌های خود منبع اطلاعاتی غالب را مقاله علمی برشمرده‌اند. علت این امر شاید ناشی از فراهم بودن محیط انجام پژوهش در دانشگاه (به ویژه برای گروه‌های برتر مثل شیمی وجود آزمایشگاه‌های متعدد)، اهمیت ویژه مقاله علمی پژوهشی و نیز میزان امتیاز آن برای اعضای هیئت علمی باشد. البته باید به این نکته هم توجه داشت که بخشی از تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی به ویژه در حوزه ادبیات و علوم انسانی در مجلات داخلی به چاپ می‌رسند، هم‌چنین بسیاری از تولیدات علمی در مجلاتی به چاپ می‌رسند که در این پایگاه‌ها نمایه نمی‌شوند. لذا این مقالات نمایانگر تمام آثار علمی ایشان نیست.

بررسی تعداد کل اعضای هیأت علمی نشان داد که دانشگاه فردوسی به طور متوسط در طول ۱۱ سال مورد بررسی حداکثر ۶۲۳ (۸۸/۱۱٪) عضو هیأت علمی مرد و ۸۴ (۱۱/۸۹٪) عضو هیأت علمی زن داشته است. میانگین انتشار تولیدات علمی در پایگاه وب آوساینس ۲/۸۳ برای مردان و ۱/۶۳ برای زنان بود. مطالعات احمدآبادی (۱۳۷۸)، کرمی و علیجانی (۱۳۸۷)، زارع فراشبندی و دیگران (۱۳۸۵)، رسکین[1] (۱۹۷۸)، کی-ویک[2] (۱۹۹۶) زای و شومان[3] (۱۹۹۸) و مظفریان و جمالی (۲۰۰۸) نشان داد که فعالیت علمی و استنادهای مردان بیش‌تر از زنان بود. به نظر می‌رسد وجود رشته‌هایی که با روحیه مردان بیش‌تر سازگار بوده و عدم گرایش و علاقه زنان به برخی رشته‌های تحصیلی، داشتن فرزند کوچک، مراقبت از فرزند، خانه‌داری، تفاوت‌های موجود در ویژگی‌های شخصیتی، شرایط ساختاری و موقعیت شغلی اندک زنان از جمله دلایلی است که به عنوان عوامل مؤثر بر بیش‌تر بودن تعداد و تولید علمی اعضای هیئت علمی مرد نسبت به اعضای هیئت علمی زن می‌توان به آن اشاره کرد.

در میان حوزه‌های تحصیلی و گروه‌های آموزشی، حوزه تحصیلی علوم پایه و کشاورزی و گروه آموزشی شیمی بیش‌ترین سهم را در تولید علم دانشگاه فردوسی داشتند و حوزه علوم انسانی با توجه به حجم زیاد تعداد اعضای هیئت علمی کم‌ترین میزان تولید را داشتند. از نتایج گرفته شده می‌توان قدمت و ماهیت این رشته‌ها و گرایش‌های زیاد هر رشته این حوزه، سابقه پذیرش و تعداد دانشجو در مقاطع تحصیلات تکمیلی، تعداد بیش‌تر اعضای هیئت علمی با مرتبه علمی استاد و دانشیار، و وجود مجلات بسیار زیاد نمایه شده در وب‌آوساینس،

1 .Peskin
2. Kyvik
3. Xie & Shauman

وجود آزمایشگاه‌های متعدد برای انجام پژوهش‌های تجربی و آشنایی بیش‌تر اعضای هیئت علمی این حوزه به زبان انگلیسی را از عوامل افزایش تولیدات علمی این حوزه‌ها دانست. در پژوهش‌های نوروزی و دیگران (۱۳۸۸)، نیاکان (۱۳۸۸)، تقی‌زاده و وزیری (۱۳۸۹) و علیان (۱۳۸۹) به این دلایل اشاره شده است.

در کل، روند تولیدات علمی در پایگاه مورد نظر بیانگر این است که تعداد پژوهش‌ها در سال مقصد نسبت به سال مبدأ چندین برابر شده است و این نمایانگر آن است که اعضای هیأت علمی فعال‌تر شده‌اند و رغبت بیش‌تری به نوشتن مقاله در سطح بین‌المللی پیدا کرده‌اند. در این راستا، اسماعیلی (۱۳۸۸)، برودونز و همکاران (۱۹۹۲)، عصاره و ویلسون (۲۰۰۰) و اینگورسن و ژاکوب (۲۰۰۴) به نتیجه مشابه دست یافتند. پاداش‌های تشویقی ارائه شده از چندین سال پیش توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای نوشتن مقاله در مجلات نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس و ایجاد رقابت در این زمینه را می‌توان به عنوان عوامل مؤثر در این زمینه برشمرد.

از نظر همکاری علمی و تولیدات مشترک، بیش‌ترین میزان همکاری علمی به‌ترتیب در حوزه علوم پایه، کشاورزی و فنی و مهندسی و کم‌ترین آن در حوزه ادبیات و علوم انسانی بود. در این زمینه، نتایج پژوهش بوردن و گومز (۲۰۰۰) حاکی از آن است که میزان همکاری علمی بین‌المللی در علوم طبیعی در مقایسه با علوم پزشکی و مهندسی بالاتر است، از طرفی ایشان اعتقاد دارند که وابستگی علوم انسانی و اجتماعی به عوامل فرهنگی و زبانی، ممکن است در میزان پایین همکاری بین‌المللی در این حوزه تأثیر داشته باشد. هم‌چنین موریسن و همکاران (۲۰۰۳) نیز به این نتیجه رسیدند که همکاری علمی و تألیف در حوزه علوم پایه بیش از سایر حوزه‌ها است. نتایج پژوهش رحیمی و فتاحی (۱۳۸۶) نیز نشان داد که در بین چهار حوزه علوم پایه، فنی و مهندسی، کشاورزی و ادبیات و علوم انسانی بیش‌ترین میزان نسبت همکاری علمی در حوزه کشاورزی و کم‌ترین آن در حوزه ادبیات و علوم انسانی است.

به نظر می‌رسد ماهیت آزمایشگاهی اغلب رشته‌های حوزه علوم پایه و کشاورزی، و ضرورت همکاری چندگانه و انجام کار مشترک برای استفاده از امکانات یکدیگر در این محیط، و نیز روحیه همکاری خوب بین اعضای هیأت علمی ایین حوزه از عوامل افزایش میزان تولیدات علمی آن‌ها باشد. رحیمی و فتاحی (۱۳۸۶) در پژوهش خود بر این موضوع تأیید کردند. در این زمینه بازمن و لی (۲۰۰۳) خاطر نشان ساختند که با افزایش

همکاری علمی، تولید علم نیز بیش‌تر می‌شود. اما در پژوهش‌های امیری و همکاران (۱۳۸۹) و جلمن و گیبلمن[1] (۱۹۹۹) مهم‌ترین دلایل همکاری جامعه پژوهش، ارتقای کیفیت اثر و افزایش انتشارات جهت ارتقا و ترفیع برشمرده شد. ایشان در پژوهش خود نشان دادند که دلیل عمده همکاری در علوم اجتماعی افزایش کمی انتشارات بود. این امر حاکی از آن است که شاید بخشی از همکاری‌ها یا نوشتن اسامی دیگران به عنوان همکار، جنبه صوری، برای افزایش تعداد انتشارات اعضای هیئت علمی داشته باشد که این خود ممکن است ارزش عامل یاد شده را به عنوان معیار کم کند و گفته بازمن و لی را تا حدودی بی‌اعتبار سازد. در این خصوص می‌توان به گفته ملین و پرسن[2] (۱۹۹۶) اشاره کرد که ادعا کردند تدوین مقاله به صورت مشترک همواره بر اثر همکاری پژوهشی نیست.

وضعیت میزان استناد به مقاله‌های اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در پایگاه وب‌آوساینس در بازه زمانی مورد نظر در چهار حوزه تحصیلی نشان داد که میزان استناد در حوزه علوم پایه و حوزه فنی و مهندسی بیش‌ترین سهم را داشت. این نتایج با نتایج نوکاریزی و همکاران (۱۳۸۹)، بهروزفر (۱۳۸۷)، فتاحی و همکاران (۱۳۹۰) و سعادت و شعبانی (۱۳۸۸) مشابه بود. شاید این به خاطر ماهیت رشته‌های علوم پایه و فنی و مهندسی باشد که در تمام دنیا یکسان و موضوعات آن نیز مشابه است. در حوزه علوم انسانی مقالات از میزان استناد نسبتاً پایینی برخوردار بود و این متأثر از فرهنگ، جامعه، سیاست و اقتصاد در هر کشور است. در نتیجه مسائل مطرح در حوزه علوم انسانی و اجتماعی ما در ایران ممکن است متفاوت با مسائل مطرح در یک کشور اروپایی باشد.

نگاهی به افرادی که بیش‌ترین باروری انتشاراتی را در پایگاه وب‌آوساینس داشته‌اند، نشان می‌دهد که تقریباً همه آن‌ها همان افرادی هستند که دارای بیش‌ترین استناد در پایگاه مورد نظر هستند. به نظر می‌رسد با افزایش میزان انتشار مقاله توسط هر نویسنده به طور طبیعی احتمال افزایش میزان استناد به آثار ایشان بیش‌تر می‌گردد. نوکاریزی و همکاران (۱۳۸۹) و عامل (۱۳۸۶) نیز به همین نکته اشاره کردند. از نظر میانگین میزان استناد، حوزه علوم انسانی وضعیت نسبت خوبی دارد و حتی در برخی رشته‌ها (مانند روانشناسی و اقتصاد) بالاترین میانگین در بین تمام حوزه‌ها و رشته‌ها مشاهده می‌شود، ولی چون میزان تولیدات علمی این حوزه در

---

1. .Gelman and Gilbiman
2. . Melin & Persson

سطح پایینی قرار دارد، طبیعتاً تعداد کل استنادها به آثار این حوزه پایین است.

یافته‌ها نشان داد که بین تولیدات علمی دانش‌آموختگان داخل کشور با دانش‌آموختگان خارج از کشور تفاوت معنادار وجود نداشت. نتایج پژوهش‌ها در این زمینه مغایر نتایج این پژوهش است. پریپیک (۱۹۹۶)، حسن‌زاده کمند (۱۳۸۷) و اسماعیلی (۱۳۸۸) رابطه معناداری بین محل اخذ مدرک و میزان تولیدات علمی اعضای هیأت علمی یافتند. اما علیان طرقبهی (۱۳۸۹) بین این دو متغیر رابطه نیافت. در نهایت چنین به نظر می-رسد که عامل محل اخذ مدرک را نمی‌توان به عنوان پیشگویی مناسب برای میزان تولیدات علمی در نظر گرفت. هر چند با توجه به تعداد اندک پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، نمی‌توان در این خصوص خیلی قاطع نظر داد و نتایج پژوهش‌های بیش‌تر در این راستا روشنگر خواهد بود.

بین میزان تولیدات علمی مرتبه‌های علمی مختلف تفاوت معناداری وجود داشت. براساس یافته‌ها، میانگین تولیدات علمی مرتبه علمی استاد بیش‌تر از سایر مرتبه‌های علمی بود. با توجه به این که اولویت دانشگاه در جذب اعضای هیئت علمی با مدارک دکترا بوده و استادیاران این دانشگاه یا تازه استخدام بوده و یا هنوز امتیازات لازم برای ارتقا به مرتبه دانشیاری را به دست نیاورده‌اند، تعداد زیادی از اعضای هیئت علمی در این مرتبه هستند. به نظر می‌رسد داشتن تولید علمی به عنوان یکی از شرایط ارتقا، کسب اعتبار و شهرت به واسطه تولید علمی بیش‌تر و تلاش برای حفظ این اعتبار و شهرت و برآوردن توقعات همکاران از جمله دلایل فزونی تولید علمی این افراد نسبت به دیگران باشد.

به طور کلی، می‌توان اظهار داشت از آن جا که دانشگاه فردوسی مشهد یکی از دانشگاه‌های مطرح در تولید علم در کشور به شمار می‌آید و با داشتن بیش از ۷۰ رشته موضوعی فعال و بیش از ۱۳ دانشکده و ۴ حوزه موضوعی، نقش مهم و تأثیرگذاری در تولید و رواج علم و دانش دارد، دارای توان نهفته قوی و مهمی برای سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تولید علم و به خصوص رواج همکاری‌های علمی داخلی و بین‌المللی است. اگر فرهنگ مشارکت در میان اعضای هیئت علمی این دانشگاه مورد توجه قرار گیرد، بی‌تردید به سایر افراد و به پیروی از آن‌ها سایر سازمان‌های مرتبط با دانشگاه نیز سرایت نموده و به تدریج دانشگاه منشأ رواج فرهنگ مشارکت در جامعه خواهد بود. بی‌شک تولید علم که یکی از پدیده‌های اجتماعی است، می‌تواند در سایه فرهنگ قوی مشارکت از فواید و مزایای همکاری علمی بهره ببرد. از این رو در جامعهٔ امروز، برای عقب نماندن از جوامع علمی و پیشرفته به خصوص در عرصهٔ تولید علم، نیاز است تا تدابیر و سیاست‌های ویژه برای

رواج و گسترش فرهنگ مشارکت در میان افراد جامعه به خصوص متخصصان و دانشمندان در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی اندیشیده شود تا با آگاهی بیش‌تر و با بهره‌گیری از مزایای کار گروهی قدم‌هایی هر چه سودمندتر و بهتر به سوی پیشرفت و توسعهٔ علمی کشور برداشته شود.

با توجه به نتایج حاصله، پیشنهادهای اجرایی و نیز برای پژوهش‌های آتی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

توجه مسؤولان دانشگاه به دلایل فزونی یا کاهش تولیدات علمی در هر یک از حوزه‌ها جهت افزایش تولیدات علمی؛ تشویق و ترغیب اعضای هیئت علمی به منظور استفاده از فرصت‌های مطالعاتی و شرکت در کنفرانس‌های داخل و خارج و داشتن ارتباطات علمی برای دستیابی به اطلاعات روزآمد، ایجاد ارتباط تنگاتنگ میان مراکز دانشگاهی داخلی و خارجی و توسعه روابط و همکاری‌های علمی بین‌المللی؛ ضروری تقدیر و تشویق پژوهشگران و توجه بیش‌تر به اعضای هیأت علمی دارای بیش‌ترین تولیدات علمی؛ انجام پژوهشی در ارتباط با نیازهای اطلاعاتی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد به منظور هموار نمودن راه تولید اطلاعات علمی؛ انجام پژوهشی در زمینه وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی دانشگاه‌های کشور در سطح ملی و مقایسه آن با توان علمی دیگر کشورها.

کتابنامه

احمدآبادی، لیلا. (۱۳۷۸)، بررسی تطبیقی آثار زنان در مجلات کتابداری بین سال‌های ۴۸–۵۸ و ۶۸–۷۷. پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

اسماعیلی، حیدر. (۱۳۸۸)، بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه ارومیه از سال ۱۳۸۰–۱۳۸۶. پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

اعظمی، محمد. (۱۳۸۹) بررسی میزان و عوامل مؤثر بر تولید علم در میان اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان طی سالهای۲۰۰۷–۲۰۰۰. *کتابداری و اطلاع رسانی*، ۱۳ (۳): ۲۴۲–۲۲۵.

امیری، محمدرضا؛ وکیلی مفرد، حسین؛ و ولی‌نژاد، علی. (۱۳۸۹)، دلایل همکاری‌های علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان، *اطلاع‌شناسی* ۲۸: ۹۷-۱۰۸.

بهروزفر، هدایت، و داورپناه، محمدرضا. (۱۳۸۸)، میزان روئیت پذیری مقاله‌های مجله‌های علمی ایرانی نمایه شده در موسسه اطلاعات علمی (ISI) در مقایسه با مقاله‌های ایرانی چاپ شده در مجله‌های علمی بین المللی خارجی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۴۷ (۳): ۸۷-۱۱۳.

تقی زاده، علی؛ وزیری، اسماعیل. (۱۳۸۹). تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ میلادی بر اساس آمار پایگاه‌های موسسه اطلاعات علمی آی اس آی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۳ (۱): ۷۳-۹۱.

حسن‌زاده کمند، هایده. (۱۳۸۷). میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی حوزه علوم انسانی دانشگاه تبریز طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۶. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی. دانشگاه تهران.

دانش، فرشید؛ سهیلی، فرامرز؛ و مصری نژاد، فائزه. (۱۳۸۸). ترسیم نقشهٔ علمی محققان علوم پزشکی با استفاده از نرم‌افزار HistCite: مورد پژوهی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. *اطلاع‌شناسی*، ۳ (۲۴)، ۵۹-۸۱

رحیمی، ماریه؛ و فتاحی، رحمت الله. (۱۳۸۶). بررسی میزان تأثیر عوامل مؤثر بر همکاری علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*،۱۲(۱): ۷۹-۹۸.

زارع فراشبندی، فیروزه؛ سید مجتبی کربلائی، فاطمه باجی، مریم زاهدیان، و ونوس فادرانی(۱۳۸۵)، مشارکت گروهی و موضوعات اصلی مقالات مجله‌ی علمی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز. *مدیریت اطلاعات سلامت* ۳ (۲): ۱۱-۲۴.

سعادت، رسول؛ و احمد شعبانی(۱۳۸۸)، بررسی و مقایسه میزان استناد مقاله‌های مجله‌های نمایه شده در وب علوم آی‌اس‌آی به مجله‌های موجود در راهنمای مجله‌های دسترسی آزاد در طول سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۳. *فصلنامه مطالعات تربیتی و روانشناسی* ۱۰ (۲): ۱۵۷-۱۷۸.

طلاچی، هما؛ زارعی، میترا. (۱۳۸۹)، بررسی آلودگی اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی پزشکی منتخب دانشگاه علوم پزشکی مشهد از دیدگاه اعضای هیئت علمی. *مدیریت سلامت*، ۱۳ (۳۹)، ۶-۱۶.

عامل، فرزانه. (۱۳۸۶). بررسی رفتار خوداستنادی در پایگاه نمایه‌نامه استنادی علوم (و مقایسه پژوهشگران ایرانی و غیرایرانی)، پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

عصاره، فریده؛ قاضی زاده، حمید. (۱۳۸۶). بررسی روند رشد تولیدات علمی دانشمندان علوم اجتماعی ایران طی فاصله زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۵ در پایگاه web of science. مجموعه مقالات و سخنرانی‌های ارائه شده. تهران: کتابخانه ملی ایران.

عصاره، فریده، قانع، محمدرضا و رحمانی سفیدویه، مهرزاد (۱۳۸۹). *وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه شیراز در سالهای ۱۳۷۹-۱۳۸۶*. *فصلنامه کتاب*، ۲۱(۳)، ۱۰۴-۱۲۷.

عصاره، فریده؛ ویلسون، ک.اس. (۱۳۸۴). انتشارات علمی ایرانیان: مشارکت، رشد و توسعه از ۱۹۸۵ -۱۹۹۹. ترجمهٔ آتوسا کوچک. *فصلنامه کتاب*، ۱۴ (۲): ۱۳۱-۱۴۴.

علیان طرقبهی، مریم (۱۳۸۹)، وضعیت تولیدات علمی دانشگاه بیرجند در پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس و وب‌آوساینس با تأکید بر میزان همکاری علمی آنها. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه بیرجند.

فتاحی، رحمت‌الله، دانش، فرشید و سهیلی، فرامرز (۱۳۹۰)، بررسی وضعیت جهانی تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۰ در وبگاه علوم web of science با هدف ترسیم نقشه علم این دانشگاه. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱ (۱) : ۱۷۵-۱۹۶.

فروغی، فیض‌الله، خرازی، هادی (۱۳۸۴)، وضعیت تولید اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. *مجله ایرانی آموزش در پزشکی*، ۵ (۲): ۱۸۱-۱۸۷.

کرمی، نوراله؛ و علیجانی، رحیم. (۱۳۸۷)، تولید علم متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران در پایگاه اطلاعاتی امرالد، *فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۳(۳)، ۱۹-۳۵.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا؛ حسن‌زاده، محمّد؛ نورمحمّدی، حمزه‌علی؛ اعتمادی فرد، علی.(۱۳۸۸)، پانزده سال تولید علم ایران در پایگاه‌های موسسه اطلاعات علمی ۱۹۹۳-۲۰۰۷، فصلنامه کتاب، ۲۰(۱)، ۱۷۵- ۲۰۰.

نوری رسول، دانش فرشید، کریمیان جهانگیر، پاپی احمد(۱۳۸۹)، عوامل موثر بر میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در پایگاه اطلاعاتی. ماهنامه الکترونیکی ارتباط علمی، ۱۷. دسترس‌پذیر در ۹۰/۴/۲۰ از نشانی http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php .

نوری، رسول، نوروزی، علیرضا، میرزایی، عباس (۱۳۸۵). تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در پایگاه اطلاعاتی Web of Science از سال ۱۹۷۶ تا پایان سال ۲۰۰۶. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۲ (۲): ۷۳-۸۲.

نوکاریزی، محسن، سهیلی، فرامرز، و دانش، فرشید (۱۳۸۹). بررسی تولیدات علمی و ترسیم ساختار علم محققان دانشگاه بیرجند در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۱۹۹۲-۲۰۰۹. (طرح پژوهشی، معاونت پژوهش و فناوری، دانشگاه بیرجند، ۱۳۸۹).

نیاکان، شهرزاد. (۱۳۸۸)، تولیدات علمی ده ساله ایرانیان در سطح بین‌المللی (۱۹۹۸- ۲۰۰۷). *فصلنامه کتاب* ۸۴: ۷۲-۸۶.

Bordon, M., & Gomez, I. (2000). Collaboration networks in science. In B. Cronin and H. B. Athkins (eds.), the Web of Knowledge: a festschrift in the honor of Eugene Garfield (pp. 197-213). Medford: Information Today.

Bozeman, B., & Lee, S. (2003). The impact of research collaboration on scientific productivity. Annual Meeting of the American Association for Advancement of Science (Denver, Colorado February 2003). Retrieved August 9, 2009, from http://gtresearchnews.Gatech.edu/newsreleasa/collab.pdf .

Brodons, K., Garcia, J. F., & Barrigon, S. (1992). Bibliometrics analysis of publications of Spanish pharmacologists in the SCI (1984-1989)-I- Contribution to the Pharmacology and Pharmacy. Scientometrics, 24(7): 163-179

Chen, S. R, Chiu, W.T., HO Y. S. (2006). Asthma in children: mapping the literature by bibliometrics analysis. *Revue Française d 'Allergologie et d' Immunologie Clinique*, 2006, 45(6):

Dunder H., Lewis R. (1998). Determinant of research productivy in higher education. *Research in Higher Education*, 9(6): 607-31.

Gelman S., Gibelman, M. (1999). A quest for citation? An Analysis of and commentary on trend toward multiple authorship, *Journal of Social Work Education*, 35(2): 203-213.

Ingwersen, P., & Jacobs, D. (2004). South Africa research in selected scientific areas: statues 1981-2000. *Scientometrics*, 59 (3): 405-423.

Kaya, N., Weber, M. J. (2003). Faculty research productivity: Gender and Discipline differences. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 95 (4): 46-52.

Kyvik, S. J. (1996). Teaching and Research: The Relationship between the Supervision of Graduate Students and Faculty Research Performance. *Journal of Higher Education*, 28, 227-239.

Melin, G., & Persson, O. (1996). Studying research collaboration using co-authorships. *Scientometrics*, 36(3), 393-377.

Morrison, P. S., McDonald, F., & Dobbie G. (2003). Reserch collaboration among university Scientists. Higher Education Research & Development, 23(3): 275-296.

Mozaffarian, M., and Jamali, H. R. (2008). Iranian women in science: a gender study of scientific productivity in an Islamic country. *Aslib Proceedings*, 60, (5): 463-473.

Osareh, F., McCain, K. W. (2008). The structure of Iranian chemistry research, 1990-2006: An author cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (13): 2146-55.

Osareh, F., & Wilson, C. (2000). A comparison Of Iranian scientific publication in the Science Citation Iindex: 1985-1989 and 1990-1994. *Scientometrics*, 48 (3), 427-442.

Patra, S., & Chand, P. (2007). HIV/AIDS research in India: bibliometric study. *Library & Information Science Research*, 29 (2), 156-161.

Pripic, K. (1996). Characteristic and Determinants of Eminent Scientist Productivity. *Scientometrics*, 36, 185-206.

Reskin, B. F. (1978). Scientific productivity, sex, and Location in the Institution of Science. *The American Journal of Sociology*, 83:1235-43.

Royal, J., & et al. (2007). Publishing in international journals: an examination of trends in Chinese co-authoship. *Scientometrics*, 71(1), 59-86.

Xie, Y. and Schauman, K. .A. (1998). Sex differences in research productivity: new evidence about an old puzzle. *American Sociological Review*, 63 (6): 847-70.